

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memelihara ayam sebagai hewan ternak membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Namun, dengan kesibukan lain yang bertambah para peternak kadang lalai atau lupa dalam mengurus ternak mereka, padahal hewan ternak yang tidak mendapatkan pakan teratur menjadi tidak sehat dan kurus. Masalah ini membuat banyak peternak rugi dalam memelihara hewan ternak. Untuk mengatasi masalah ini maka diciptakanlah alat yang akan membantu para peternak. Alat ini digunakan untuk memberikan hewan ternak makan teratur sesuai yang kita inginkan. Para peternak dapat mengatur jadwal pemberian makan hewan sesuai dengan keinginan. Perancangan alat makan hewan ternak ini terjadwal otomatis agar ternak ayam tersebut tetap bisa mendapatkan asupan makanan meskipun pemilik hewan ternak tersebut sedang melakukan aktifitas[1].

Pemberian pakan ayam dapat dipermudah dengan penggunaan alat mekanik yang dikontrol oleh peralatan elektronik. Sistem ini merupakan alat kontrol yang mampu memberikan pakan ayam secara otomatis sesuai jadwal. Pengendali utama sistem ini menggunakan mikrokontroler yang dihubungkan dengan sebuah arduino dan pengatur waktu pemberian pakan ayam dengan *real time clock* (RTC). *Real Time Clock* berfungsi untuk mengatur jam makan hewan ternak, pemberian makan hewan ternak dilakukan pada jam 06.00 wib, dan jam 18.00 wib untuk makan pagi dan sore[2]. Penggunaan arduino ini digunakan sebagai alat pengontrol utama yang dapat diprogram untuk kerja alat sehingga motor servo membuka wadah pangan dapat berjalan secara otomatis, sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Dengan menggunakan alat ini maka hewan ternak akan tetap mendapatkan asupan makanan ketika pemelihara tidak dapat menyiapkan makanan untuk hewan ternak tersebut.

Teknologi IoT memungkinkan kita dapat mengendalikan teknologi dimanapun dan kapanpun selama terhubung dengan koneksi internet. Penggunaan peralatan mekanis tersebut nantinya akan dikontrol dengan perangkat elektronik sehingga ayam dapat diberi makan dengan lebih mudah dengan adanya teknologi

otomatis ini, diharapkan jadwal pemberian pakan dapat diatur dengan mudah dan peternak mampu mengontrol ayam lebih mudah sekalipun melalui jarak jauh karena nantinya sistem akan dihubungkan dengan internet yang akan membantu mengurangi kerja peternak ayam dan mampu meningkatkan kualitas bobot ayam.

Hasil monitoring dari sensor dengan teknologi IoT akan dikirimkan ke server yang kemudian akan ditampilkan sebagai informasi, sehingga peternak dapat memantau kondisi pakan di dalam kandang ayam

Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik untuk merancang sebuah sistem yang berjudul **“RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING PAKAN AYAM BROILER BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

- 1) Bagaimana merancang alat pemberi pakan ayam *broiler* secara otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT)?
- 2) Bagaimana pengimplementasian sensor RTC DS3231 pada perancangan sistem monitoring pakan ayam otomatis?

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam penelitian ini lebih terarah, maka penulis mempunyai batasan masalah sebagai berikut:

- 1) Sistem akan memberikan pakan secara otomatis yang dapat dimonitoring dan dikontrol melalui aplikasi ponsel
- 2) Penerapan sensor RTC DS3231 pada perancangan sistem monitoring pakan ayam otomatis

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Dapat merancang sistem berbasis mikrokontroler untuk mengendalikan pemberian pakan ayam *broiler* menggunakan ponsel sehingga memudahkan peternak saat mengontrol pemberian pakan
- 2) Dapat menyalurkan pakan ayam broiler dengan waktu yang cepat dan tepat

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- 1) Memberikan kemudahan kinerja pemberian pakan secara manual menjadi otomatis dan dapat dikontrol serta dipantau melalui ponsel
- 2) Memberikan kemudahan saat pemberian pakan ayam *broiler* dengan baik dan benar terkontrol dengan sistem yang telah dibuat

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode literatur

Merupakan metode pengumpulan data mengenai konsep dan cara kerja komponen-komponen yang akan digunakan yang bersumber dari buku, buku elektronik, jurnal dan artikel.

1.5.2 Metode Observasi

Merupakan metode peninjauan terhadap aspek yang dapat dijadikan bahan acuan untuk pembuatan alat dan aspek yang dapat mempengaruhi jalannya sistem alat itu sendiri serta dampak yang kemungkinan terjadi pada lingkungan sekitar.

1.5.3 Metode Wawancara

Merupakan metode tanya jawab langsung kepada beberapa sumber serta dosen-dosen khususnya konsultasi dengan para dosen pembimbing Laporan Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya guna mendapatkan informasi yang diharapkan.

1.5.4 Metode Simulasi

Merupakan metode penggambaran suatu sistem dengan peragaan berupa percobaan atau menyimulasikan sebelum membuat sistem yang sesungguhnya.

1.5.5 Metode Implementasi

Merupakan metode yang berupa tindakan atau pelaksanaan dari rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan proposal pembuatan alat ini terbagi dalam tiga bab yang membahas perencanaan sistem serta teori – teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian. Bab-bab yang terkandung dalam proposal ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan secara garis besar mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung dan menunjang laporan akhir ini sesuai dengan judul yang diambil.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang perancangan, serta langkah-langkah perancangan yang dilakukan saat proses pembuatan alat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari alat yang telah dibuat dan dianalisa berdasarkan perhitungan yang sesuai dengan apa yang di dapat dalam percobaan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyimpulkan atau merangkum keseluruhan Laporan Akhir menjadi satu simpulan dan juga berisi saran atau masukan untuk perbaikan alat kedepannya.